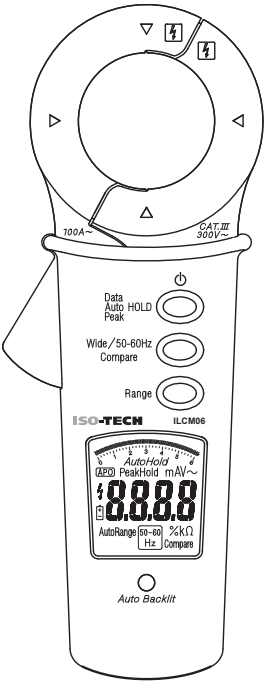
ISO-TECH

Instruction Manual

ILCM 06

Leakage Current Clamp Meter

EN FR DR IT ES



EN50419: 2006

Safety Information

Operation

Battery Replacement

Maintenance

Specifications

SECTION 1 - SAFETY INFORMATION

⚠ Safety Information

Read and understand this instruction manual completely before using this instrument. Failure to observe the warnings and cautions in this instruction manual may result in injury, death or damage to the instrument and other equipment or property.

If this instrument is used in a manner not specified in these instructions, the protection provided by the instrument may be impaired.

⚠ Warning

Identifies hazardous conditions and actions that could cause BODILY HARM or DEATH.

⚠ Caution

Identifies conditions and actions that could DAMAGE the instrument or equipment under test.

⚠ WARNING

- Examine the instrument before use. Do not use the instrument if it is wet or damaged
- Use the instrument only as specified in these instructions or the protection offered by the instrument may be impaired
- Do not measure more than the rated current, as marked on instrument
- Use caution with voltages above 30 Vac rms, 42 Vac peak, or 60 Vdc. These voltages pose a shock hazard
- To avoid false readings that can lead to electric shock and injury, replace battery as soon as low battery indicator appears
- Do not use the instrument in hazardous areas or around explosive gases or vapours
- Wear suitable personal protective equipment when working around or near hazardous live conductors which could be accessible
- Use extreme caution when working around bare conductors or bus bars. Contact with the conductor could result in electric shock.

Symbols as marked on the instrument and instructions leaflet

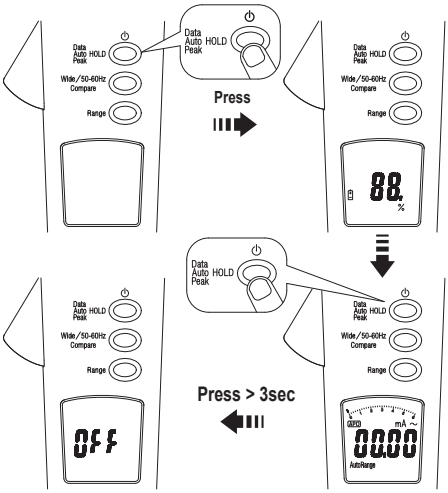
⚠	Risk of electric shock
⚠	See instruction leaflet
⎓	DC measurement
⧈	Equipment protected by double or reinforced insulation
	Battery
⏚	Earth
~	AC measurement
CE	Conforms to EU directives
	Application around and removal from hazardous live conductors is permitted
	Dispose of in accordance with local regulations

⚠Caution

Take sufficient care not to apply shock, vibration or excessive force to the jaw tips.

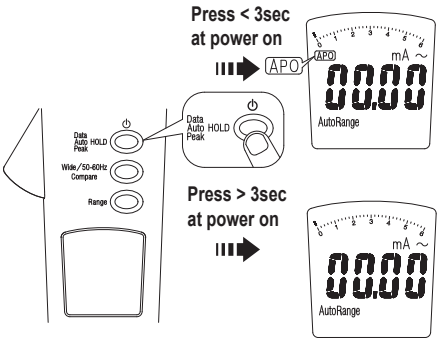
SECTION 2 - OPERATION

Power On / Off

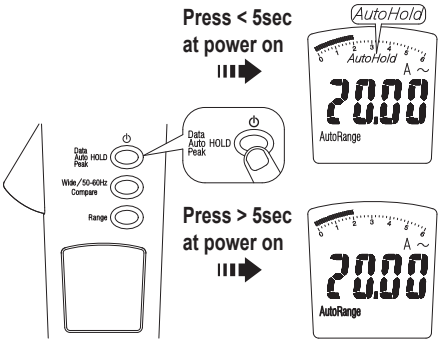


The instrument displays the battery capacity when powering up. Please replace the battery when 0% is shown.

Auto Power Off (APO) Enable / Disable



AUTOHOLD Enable / Disable

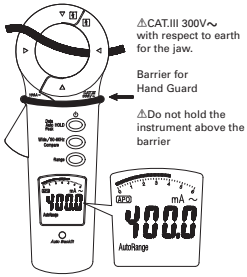


In AUTOHOLD mode, if the measured value remains within ±10 counts over 10 measuring cycles the instrument will beep 4 times, the measured value will be held on the display and "AUTOHOLD" will be displayed.

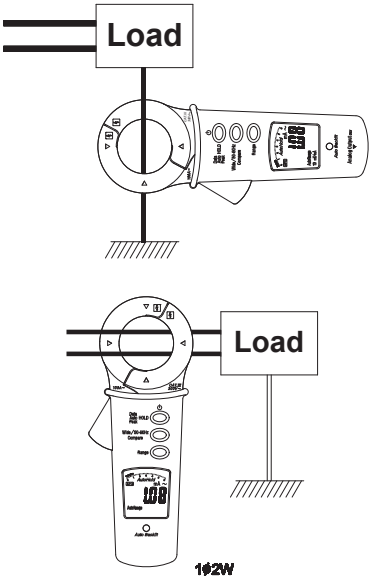
Subsequently if the measured value changes by ±10 counts, the instrument will beep, "AUTOHOLD" will disappear and the instrument will revert to displaying the new readings until the next AUTOHOLD conditions are met.

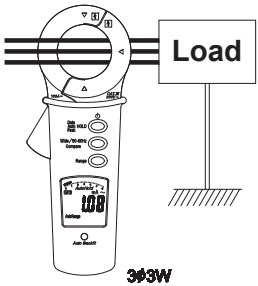
Note: When AUTOHOLD activates, the displayed reading will be held for 3 seconds if the clamp jaws are removed from the cable. During this time the HOLD key can be pressed to hold the reading indefinitely.

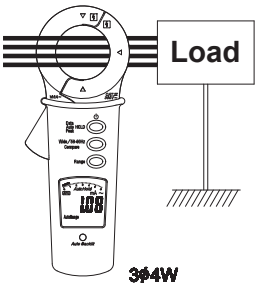
ACA



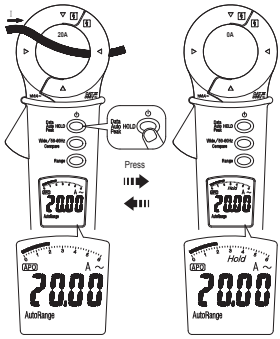
Leakage Current Measurement







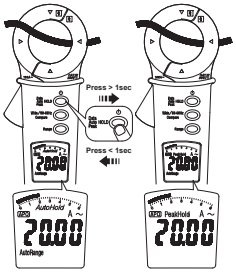
Data Hold



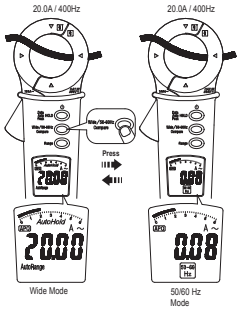
Data Hold Beep Guard

The instrument sounder will beep continuously and the LCD display will flash when the measured current is greater than 50 counts above that held on the LCD display.

Peak Hold (forcing into the manual range mode)

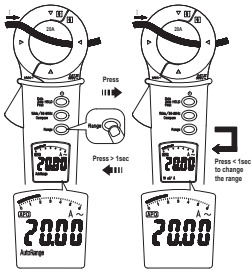


Low Pass Filter (forcing into the manual range mode)

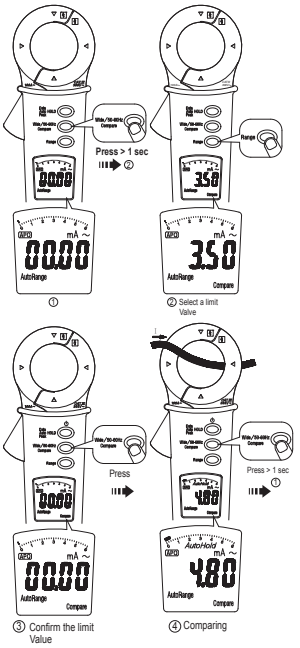


- The cut-off frequency of the low pass filter is about 100Hz with attenuation characteristic of approx. –24dB/octave.

Auto Range / Manual Range

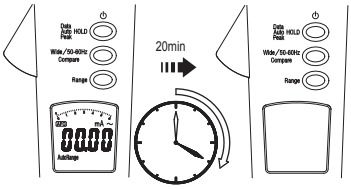


Limit Comparator

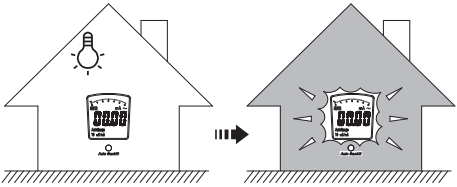


- The instrument can compare readings to one of 3 fixed limit values (0.25mA, 0.5mA and 3.5mA)
- The internal buzzer will sound and the LCD display will flash when the measured value exceeds the set limit.

Auto Power Off



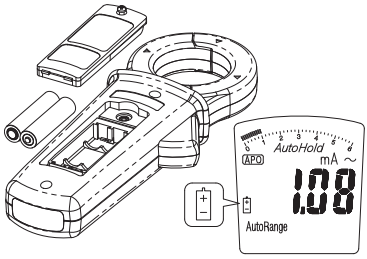
Auto Backlight



⚠ Caution

If the instrument is used in the vicinity of equipment which generates electromagnetic interference the display may become unstable or the measurements shown may be subject to large errors.

SECTION 3 - BATTERY REPLACEMENT



⚠Caution

1. To avoid electric shock, remove the instrument from any circuit under test before replacing the batteries.
2. Do not mix batteries of different types or old and new batteries.
3. Check the battery polarity carefully when inserting the batteries.
4. Do not short-circuit used batteries, disassemble them, or throw them in a fire. Doing so may cause the batteries to explode.
5. Dispose of the used batteries in accordance with local regulations.

SECTION 4 - MAINTENANCE

Do not attempt to repair this instrument
It contains no user-serviceable parts.
Repair or serving should only be
performed by qualified personnel.

Cleaning

Periodically wipe the case with a dry
cloth and detergent, do not use abrasives or solvents.

SECTION 5 - SPECIFICATIONS

General Specifications

LCD display digits: 6000 digit large scale
LCD readout.

Measuring rate: 5 times / sec.

Overrange display: Shows the real value for “100A” and shows “OL” for other ranges.

Automatic power off time: Approximately 20 minutes after power on without operations.

Low battery indicator: Replace the battery when the indicator appears in the display.

Power requirement: 1.5V x 2 batteries.

Battery type and life: Alkaline AAA, R03 or UM4.
60 hours typical.

Environmental Conditions

Indoor use only.

Recommended calibration interval: One year calibration cycle

Operating temperature: 0°C ~ 30°C (≤80% RH)
30°C ~ 40°C (≤75% RH)
40°C ~ 50°C (≤45%RH)

Storage temperature: -20 to +60°C, 0 to 80% RH (batteries not fitted).

Operating altitude: 2000m (6562 ft)

Conductor Size: 40mm diameter.

Shock vibration: No shock, no vibration to the jaw tips.

Temperature coefficient: 0.2 x (Specified accuracy) / °C, < 18°C, > 28°C .

EMC: EN 61326-1

Overvoltage category: IEC 61010-1 300V CAT III. Pollution degree 2

Measurement Category	Application
I	**Measurement Category I** is for measurements performed on circuits not directly connected to the mains. Examples include: Measurements on battery powered equipment and specially protected (internal) mains-derived circuits.
II	**Measurement Category II** is for measurements on circuits directly connected to the low voltage installation. Examples include: Household appliances, portable tools and similar equipment.
III	**Measurement Category III** is for measurements performed in the building installation. Examples include: measurements on distribution boards, junction boxes, socket-outlets and wiring and cables in the fixed installation.
IV	**Measurement Category IV** for measurements performed at the source of the low-voltage installation Examples include: Measurements on primary overcurrent protection devices and electricity meters.

1-3 Electrical Specifications

Accuracy is ±(% reading + number of digits) at 23°C ± 5°C < 80%RH.

Current

Range	Resolution	Accuracy (50 ~ 60Hz)
6mA *	0.001mA	0 ~ 50A: ±(1% + 3D)) 50 ~ 60A: ±(5% + 6D) 60 ~ 100A: ±(8% + 6D)
60mA	0.01mA	
600mA	0.1mA	
6A	0.001A	
60A	0.01A	
100A	0.1A	

* There is a little rolling within ±3 digits.

Frequency Response (61~ 400Hz):
2%+6D(0~30A), 30%+6D(30~100A)

Influence of external magnetic field of adjacent wires:
0.04% typical value.

Low Pass Filter Mode

Range	Resolution	Accuracy (50 ~ 60Hz)
6mA *	0.001mA	0 ~ 50A: ±(2% + 6D)) 50 ~ 60A: ±(6% + 8D) 60 ~ 100A: ±(9% + 8D)
60mA	0.01mA	
600mA	0.1mA	
6A	0.001A	
60A	0.01A	
100A	0.1A	

* There is a little rolling within ±3 digits.

Attenuation characteristic: approx. –24dB/oct

Cut-off frequency: 100Hz

Africa
Iso-Tech
1 & 2 Indianapolis Street
Kyalami Business Park
Kyalami, Midrand, South Africa

Asia
Iso-Tech
460 Alexandra Road, #15-01A
PSA Building
Singapore 119963

Europe
Iso-Tech
PO Box 99
Corby
Northamptonshire
NN17 9RS
United Kingdom

Japan
West Tower (12th Floor)
Yokohama Business Park
134 Godocho, Hodogaya
Yokohama, Kanagawa 240-0005 Japan

USA
7410 Pebble Drive
Fort Worth
Texas 76118-6961

Canada
1701 Woodward Drive
Ste 108 Ottawa
Ontario K2C 0R4, Canada

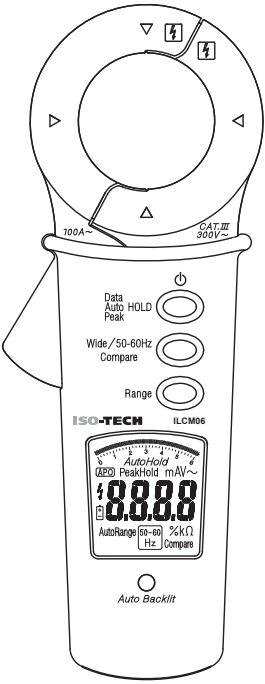
South America
Av. Pdte. Eduardo Frei M. 6001-71
Centro Empresas El Cortijo
Conchali, Santiago, Chile

ISO-TECH

Manuel d'utilisation

Pince de mesure du courant de fuite

ILCM 06



CE

EN50419 : 2006

Informations relatives à la sécurité

Fonctionnement

Remplacement des piles

Entretien

Spécifications

SECTION 1 - INFORMATIONS RELATIVES À LA SÉCURITÉ

⚠ Informations relatives à la sécurité

Lisez ce manuel d'utilisation dans son intégralité et prenez connaissance des informations qu'il contient avant d'utiliser cet instrument. Le non-respect des mentions Avertissement et Attention de ce manuel d'utilisation peut entraîner des préjudices corporels graves, voire mortels, ou endommager l'instrument ou tout autre matériel.
Si cet instrument est utilisé d'une façon non spécifiée dans ces instructions, il est possible que la protection prévue ne fonctionne pas correctement.

⚠ Avertissement

Identifie les conditions et les actions dangereuses pouvant entraîner des PRÉJUDICES CORPORELS GRAVES, voire MORTELS.

⚠ Attention

Identifiez les conditions et actions pouvant ENDOMMAGER l'instrument ou l'équipement testé.

⚠ AVERTISSEMENT

- Examinez l'instrument avant l'utilisation. N'utilisez pas l'instrument s'il est mouillé ou endommagé.
- Utilisez l'instrument en respectant scrupuleusement les instructions fournies, faute de quoi la protection de l'instrument risquerait de ne pas fonctionner.
- Ne mesurez pas un courant supérieur au courant nominal, indiqué sur l'instrument.
- Prenez les précautions nécessaires lorsque vous mesurez des tensions supérieures à 30 Vc.a. (eff.), 42 Vc.a. (crête) ou 60 Vc.c. Ces tensions créent un risque de choc électrique.
- Pour éviter tout faux relevé pouvant entraîner des chocs électriques et des blessures, remplacez la pile dès que l'indicateur de faible charge des piles, , apparaît.
- N'utilisez pas l'instrument dans une zone dangereuse ou à proximité de vapeurs ou de gaz explosifs.
- Portez un équipement de protection personnel adapté lorsque vous travaillez à proximité de conducteurs parcourus par un courant dangereux qui peuvent être accessibles.
- Prenez toutes les précautions requises pour manipuler des conducteurs ou des barres omnibus dénudés. Un contact accidentel avec le conducteur peut provoquer une décharge électrique.

Symboles figurant sur l'instrument et dans le document d'instructions

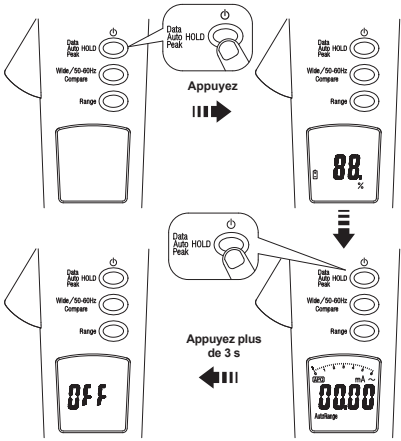
⚠	Risque de choc électrique
⚠	Reportez-vous au document d'instructions.
⎓	Mesure de courant continu
⧈	Équipement protégé par une double isolation ou une isolation renforcée
	Piles
⏚	Terre
~	Mesure de courant alternatif
CE	Conforme aux directives de l'Union Européenne
	Autorisation d'application et de retrait des conducteurs sous tension dangereux
	Mise au rebut conformément à la réglementation en vigueur

⚠ ATTENTION

Veillez attentivement à ne pas exercer de choc, de vibration ou de force excessive sur les pointes des mâchoires.

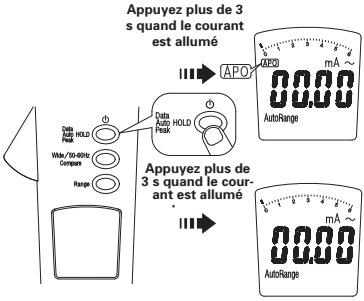
SECTION 2 - UTILISATION

Interrupteur marche/arrêt

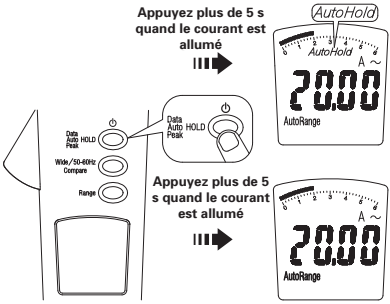


Lorsqu'il est sous tension, l'instrument affiche la capacité des piles. Lorsque 0 % s'affiche, remplacez les piles.

Activation/Désactivation de la mise hors tension automatique (APO)



Activation/désactivation du mode AUTOHOLD (Maintien automatique)

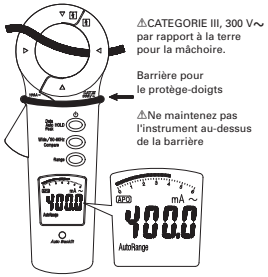


En mode AUTOHOLD (Maintien automatique), si la valeur mesurée est égale ou supérieure à 10 points pour plus de 10 cycles de mesure, l'instrument émet un signal sonore 4 fois de suite, et la valeur mesurée ainsi que le message AUTOHOLD (Maintien automatique) s'affichent à l'écran.

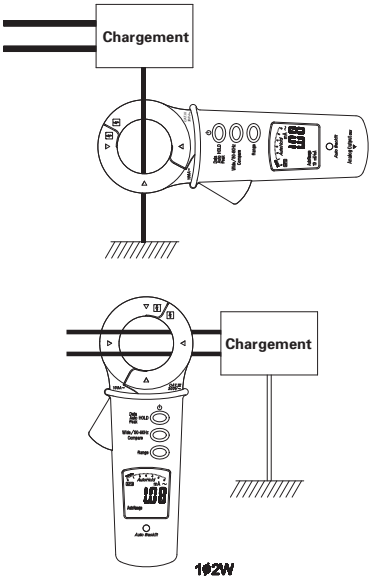
Si, par la suite, la valeur enregistrée affiche un écart supérieur ou égal à 10 points, l'instrument émet un signal sonore, AUTOHOLD (Maintien automatique) disparaît et l'instrument indique ensuite les nouvelles mesures jusqu'à ce que les prochaines conditions du mode AUTOHOLD (Maintien automatique) soient remplies.

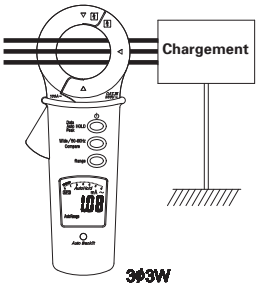
Remarque : lorsque la fonction AUTOHOLD (Maintien automatique) est activée, la mesure effectuée reste affichée pendant 3 secondes si vous retirez les pinces
é à mâchoire du câble. Pendant ce laps de temps, vous pouvez appuyer sur la touche HOLD (Maintenir) pour que cette mesure reste affichée de façon permanente.

Courant c.a.

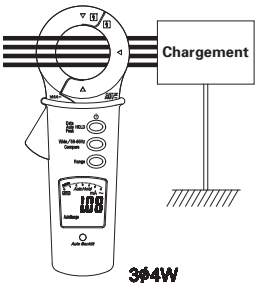


Mesure du courant de fuite



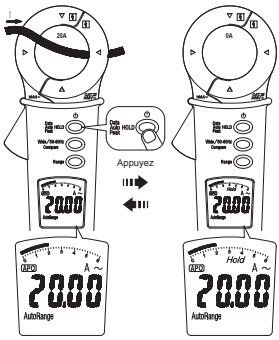


3Φ3W



3Φ4W

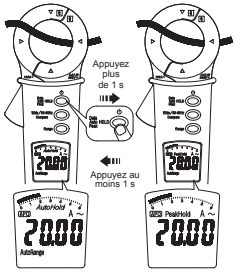
Retenue des données



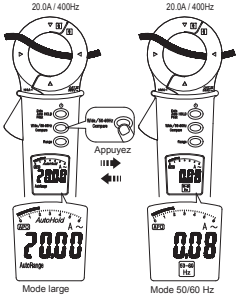
Signal sonore de maintien des données

Le dispositif sonore de l'instrument émet un signal continu et l'écran LCD clignote lorsque le courant mesuré est supérieur de 50 points par rapport à la mesure affichée sur l'affichage LCD.

Maintien de la crête (forçage en mode de sélection manuelle de la plage)

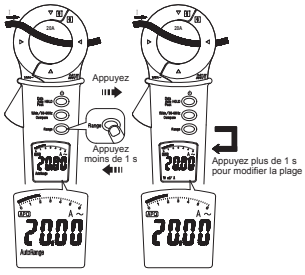


Filtre passe-bas (forçage en mode de sélection manuelle de la plage)

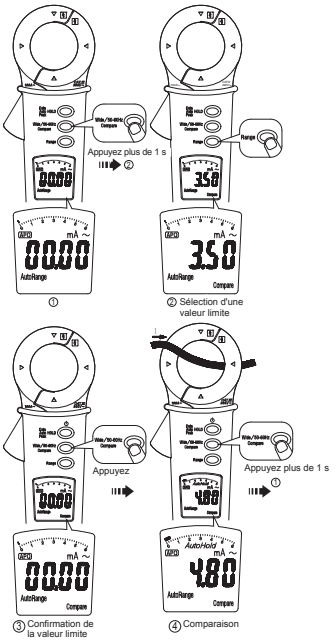


- La fréquence de coupure du filtre passe-bas correspond à peu près à 100 Hz avec une caractéristique d'atténuation d'environ–24 dB/octave.

Sélection automatique de la gamme / Sélection manuelle de la gamme

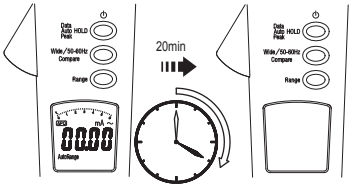


Comparateur de limites

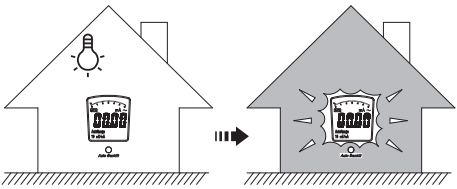


- L'instrument peut comparer les mesures à l'une des trois valeurs limites fixes (0,25 mA, 0,5 mA et 3,5 mA).
- Le buzzer interne émet un signal sonore et l'écran LCD clignote lorsque la valeur mesurée dépasse la limite définie.

Mise hors tension automatique



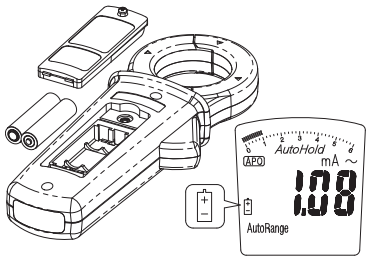
Rétroéclairage automatique



⚠ Attention

Si l'instrument est utilisé à proximité d'un équipement générant des interférences électromagnétiques, l'affichage risque de devenir instable ou de fournir des informations erronées.

SECTION 3 - REMPLACEMENT DES PILES



⚠ Attention

1. Pour éviter tout risque de choc électrique, retirez l'instrument des circuits testés avant de remplacer les piles.
2. Ne mélangez pas des piles de différents types ni des piles usagées avec des piles neuves.
3. Lors de la mise en place des piles, vérifiez soigneusement leur polarité.
4. Vous ne devez pas court-circuiter pas les piles usées, les démonter ou les jeter au feu. Les piles risqueraient d'exploser.
5. Jetez les piles usées en observant la réglementation en vigueur.

SECTION 4 - ENTRETIEN

N'essayez pas de réparer cet instrument.
Il ne contient aucune pièce que vous pourriez réparer ou remplacer vous-même.
La réparation et la révision doivent être confiées uniquement à un personnel qualifié.

Nettoyage

Essuyez régulièrement le corps de l'appareil avec un chiffon sec et du détergent. N'utilisez ni abrasifs ni solvants.

SECTION 5 - CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

Spécifications générales

Chiffres de l'affichage LCD : écran LCD à grande échelle à 6 000 points.

Fréquence des mesures : 5 fois par seconde.

Affichage dépassement de gamme : affiche la valeur réelle pour « 100A » et indique « OL » (Dépassement de gamme) pour les autres plages.

Délai de mise hors tension automatique : environ 20 minutes après la mise sous tension sans opération.

Indicateur de faible charge des piles : remplacez les piles lorsque l'indicateur apparaît à l'écran.

Alimentation : 2 piles de 1,5 V.

Type de piles et autonomie : alcaline AAA, R03 ou UM4. 60 heures (usage normal).

Conditions ambiantes

À utiliser à l'intérieur exclusivement.

Intervalle d'étalonnage recommandé :
cycle d'étalonnage à un an.

Température de fonctionnement :
0 ~ 30 °C (≤ 80 % HR)
30 ~ 40 °C (≤ 75 % HR)
40 ~ 50 °C (≤ 45 % HR)

Température de stockage
: -20 à +60 °C, 0 à 80 % HR (piles non installées).

Altitude de fonctionnement : 2 000 m (6 562 pieds)

Taille du conducteur : 40 mm de diamètre.

Chocs et vibrations : absence de chocs et de vibrations au niveau des pointes des mâchoires.

Coefficient de température :
0,2 x (précision spécifiée)/°C, < 18 °C, > 28 °C.

CEM : EN 61326-1

Catégorie de surtension :
CEI 61010-1 300V CAT III. Niveau de pollution : 2

Catégorie de mesure	Application
I	**La catégorie de mesure I** correspond aux mesures effectuées sur les circuits qui ne sont pas branchés directement sur le secteur. par exemple, les équipements alimentés par piles et les circuits dérivés du secteur disposant d'une protection spéciale (interne).
II	La **catégorie de mesure II** correspond aux mesures effectuées sur les circuits branchés directement à l'installation basse tension, par exemple, les applications domestiques, outils portables et équipements similaires.
III	**La catégorie de mesure III** correspond aux mesures effectuées à l'intérieur du bâtiment, par exemple, sur les panneaux de distribution, les boîtes de jonction, les prises de courant ainsi que les fils et câbles reliés à l'installation fixe.
IV	**La catégorie de mesure IV** correspond aux mesures effectuées à la source de l'installation basse tension, par exemple sur les équipements de protection contre les courants excessifs et les compteurs électriques.

1-3 Caractéristiques électriques

La précision est indiquée en ± (% de la mesure + nombre de chiffres) à 23 °C ± 5 °C, < 80 % HR.

Courant

Gamme	Résolution	Précision (50 ~ 60 Hz)
6 mA *	0,001 mA	0 ~ 50 A : ± (1 % + 3 chiffres) 50 ~ 60 A : ± (5 % + 6 chiffres) 60 ~ 100 A : ± (8 % + 6 chiffres)
60 mA	0,01 mA	
600 mA	0,1 mA	
6 A	0,001 A	
60 A	0,01 A	
100 A	0,1 A	

* Il existe un léger flottement de ± 3 chiffres.

Réponse en fréquence (61~ 400 Hz) :
2 % + 6 chiffres (0~30 A), 30 % + 6 chiffres (30~100 A)

Influence du champ magnétique externe des fils adjacents :
0,04 % de la valeur type.

Mode de filtre passe-bas

Gamme	Résolution	Précision (50 ~ 60 Hz)
6 mA *	0,001 mA	0 ~ 50 A : ±(2 % + 6 chiffres) 50 ~ 60 A : ±(6 % + 8 chiffres) 60 ~ 100 A : ±(9 % + 8 chiffres)
60 mA	0,01 mA	
600 mA	0,1 mA	
6 A	0,001 A	
60 A	0,01 A	
100 A	0,1 A	

* Il existe un léger flottement de ± 3 chiffres.

Caractéristique d'atténuation : environ –24 dB/oct

Fréquence de coupure : 100 Hz

Afrique
Iso-Tech
1 & 2 Indianapolis Street
Kyalami Business Park
Kyalami, Midrand, Afrique du Sud

Asie
Iso-Tech
460 Alexandra Road, #15-01A
PSA Building
Singapour 119963

Europe
Iso-Tech
PO Box 99
Corby
Northamptonshire
NN17 9RS
Royaume-Uni

Japon
West Tower (12th Floor)
Yokohama Business Park
134 Godocho, Hodogaya
Yokohama, Kanagawa 240-0005 Japon

Etats-Unis
7410 Pebble Drive
Fort Worth
Texas 76118-6961

Canada
1701 Woodward Drive
Ste 108 Ottawa
Ontario K2C 0R4, Canada

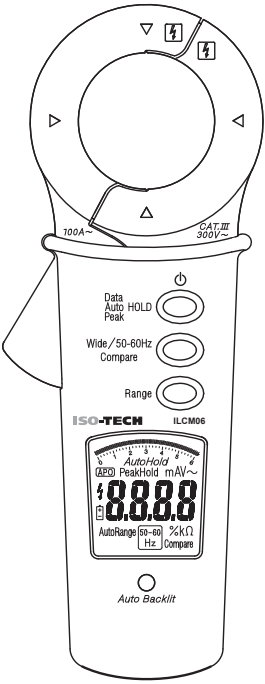
Amérique du Sud
Av. Pdte. Eduardo Frei M. 6001-71
Centro Empresas El Cortijo
Conchali, Santiago, Chili

ISO-TECH

Bedienungsanleitung

ILCM 06

Leckstrom-Klemmenprüfer



EN50419: 2006

Sicherheitshinweise

Betrieb

Auswechseln der Batterien

Wartung

Technische Daten

ABSCHNITT 1 – SICHERHEITSHINWEISE

⚠ Sicherheitshinweise

Vor der Verwendung dieses Geräts muss diese Bedienungsanleitung vollständig gelesen und verstanden werden. Nichtbeachtung der Warnhinweise und Vorsichtsmaßnahmen in dieser Bedienungsanleitung kann zu Verletzungen oder Tod und zu Beschädigung an diesem und anderen Geräten oder Sachgegenständen führen. Bei nicht bestimmungsgemäßem Gebrauch und bei Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise können die integrierten Schutzfunktionen des Geräts unwirksam werden.

⚠ Vorsicht

Bezeichnet gefährliche Bedingungen und Aktionen, die zu KÖRPERVERLETZUNGEN oder zum TODE führen können.

⚠ Achtung

Bezeichnet Bedingungen und Aktionen, die zu SCHÄDEN am Messgerät oder am zu prüfenden Gerät führen können.

⚠ VORSICHT

- Vor der Verwendung das Messgerät untersuchen. Das Gerät unter nassen Bedingungen oder bei Beschädigung nicht verwenden.
- Messgerät ausschließlich zu den in diesem Handbuch genannten Zwecken einsetzen, da andernfalls der integrierte Schutz beeinträchtigt werden kann.
- Die gemessene Stromstärke darf den auf dem Prüfgerät angegebenen Nennstrom nicht übersteigen.
- Bei Spannungen über 30 V AC effektiv, 42 V AC Spitze bzw. 60 V DC ist Vorsicht geboten. Bei diesen Spannungen besteht die Gefahr eines Stromschlags.
- Um falsche Messungen zu vermeiden, die zu Stromschlägen führen können, die Batterien auswechseln, sobald ein niedriger Batterieladezustand angezeigt wird.
- Das Gerät nicht in Gefahrenbereichen oder in Bereichen mit explosiven Gasen oder Dämpfen verwenden.
- Bei Messungen in der Nähe stromführender Leiter mit Berührungsgefahr geeignete persönliche Schutzausrüstung tragen.
- Bei der Arbeit an frei liegenden Leitern oder Sammelschienen extreme Vorsicht walten lassen. Eine Berührung des Leiters kann zu einem Stromschlag führen.

Symbole auf dem Gerät und dem Anleitungsblatt

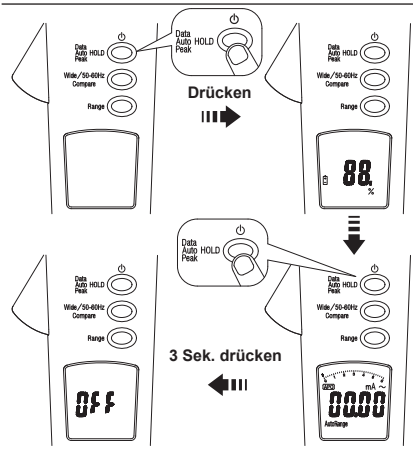
⚠	Gefahr von Stromschlag
⚠	Siehe Anleitungsblatt
⎓	Gleichstrommessung
⧈	Das Gerät ist durch eine doppelte oder verstärkte Isolierung geschützt
	Batterie
⏚	Erde
~	Wechselstrommessung
CE	Entspricht den Richtlinien der Europäischen Union
	Das Anlegen und Lösen der Zange von gefährlichen stromführenden Leitern ist erlaubt.
	Entsorgung nur unter Einhaltung der geltenden Bestimmungen

⚠ ACHTUNG

Backenspitzen keinen mechanischen Stößen, Vibrationen oder übermäßigem Kraftaufwand aussetzen.

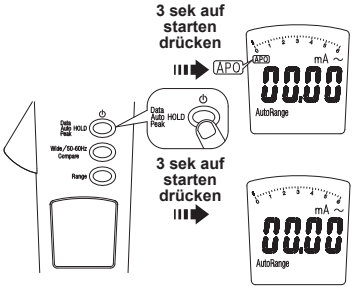
ABSCHNITT 2 - BETRIEB

Ein-/Ausschalter

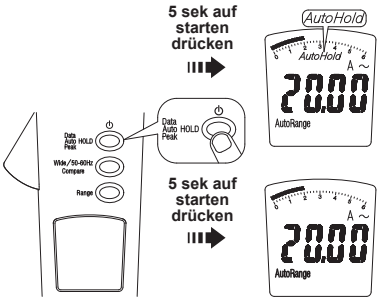


Das Messgerät zeigt die Batteriekapazität beim Einschalten an. Die Batterie austauschen, wenn 0 % angezeigt werden.

Automatische Abschaltung (APO) aktivieren/ deaktivieren



Automatische Messwertspeicherung (AUTOHOLD) aktivieren/deaktivieren

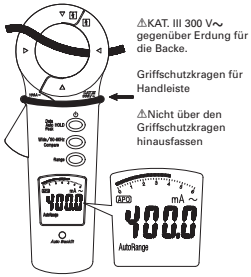


Im AUTOHOLD-Modus gibt das Messgerät viermal einen Piepton von sich, sollte der Messwert im Bereich von ±10 Zählungen über den 10 Messzyklen bleiben. Der Messwert bleibt auf der Anzeige stehen und "AUTOHOLD" wird angezeigt.

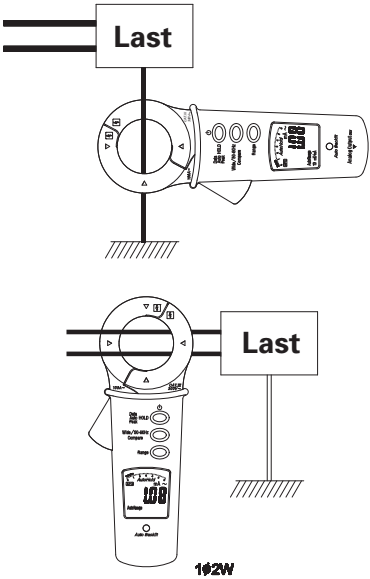
Wenn der gemessene Wert sich um ±10 Zählungen ändert, piept das Messgerät und die Meldung "AUTOHOLD" wird nicht mehr angezeigt. Das Messgerät wechselt zur Anzeige der neuen Messwerte, bis die nächsten Bedingungen zur Anzeige der Meldung AUTOHOLD erfüllt sind.

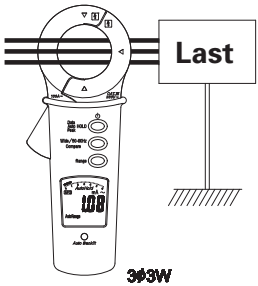
Hinweis: Wenn AUTOHOLD aktiviert ist, werden die angezeigten Messwerte für die Dauer von 3 Sekunden auf der Anzeige verbleiben, wenn die Klemmbacken vom Kabel entfernt werden. Während dieser Zeit kann die HOLD-Taste gedrückt werden, um die Anzeige unendlich lange zu halten.

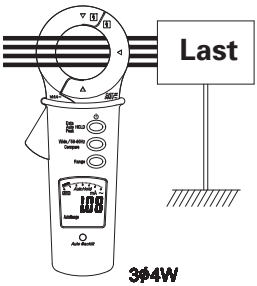
ACA (Wechselstrom)



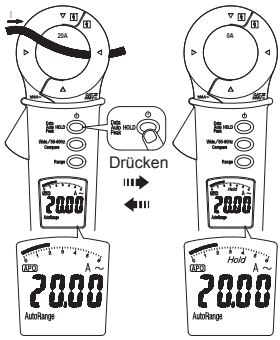
Leckstrommessung







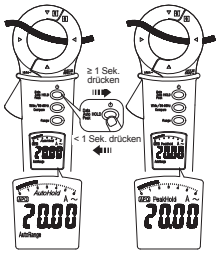
Halten von Daten



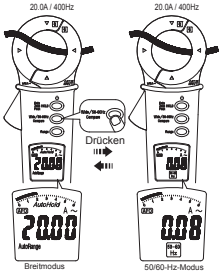
Akustisches Warnsignal zur Funktion Halten von Daten

Der akustische Signalgeber des Geräts erzeugt einen permanenten Warnton, und die LCD-Anzeige blinkt, wenn der gemessene Strom mehr als 50 Zähler über dem auf der LCD-Anzeige angezeigten Wert liegt.

Peak Hold (Höchstwertspeicherung) – manueller Bereichswahlmodus wird erzwungen

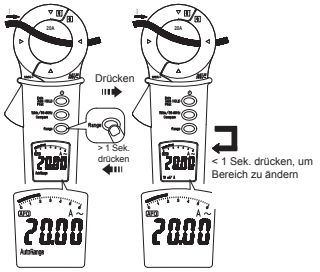


Tiefpassfilter (manueller Bereichswahlmodus wird erzwungen)

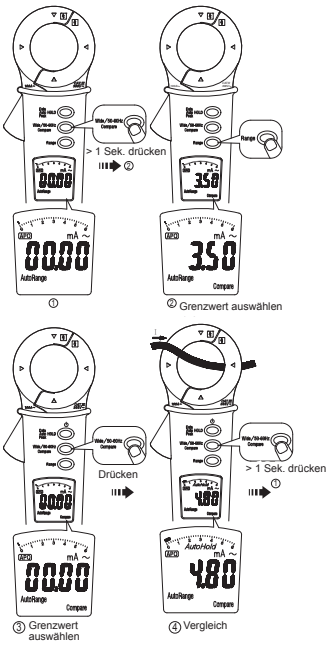


- Die Grenzfrequenz für den Tiefpassfilter beträgt etwa 100 Hz mit einer Dämpfung von etwa –24 dB/Oktave.

Automatische/manuelle Bereichswahl

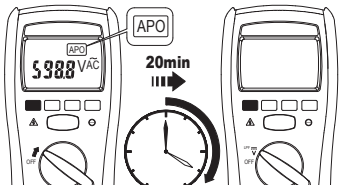


Grenzwertkomparator

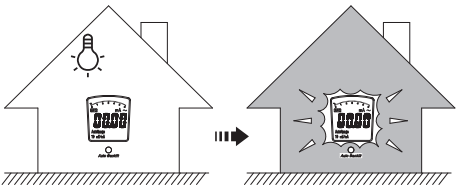


- Das Messgerät kann Messwerte mit einem von drei festen Grenzwerten (0,25 mA, 0,5 mA und 3,5 mA) vergleichen.
- Der interne Warnmelder ertönt und die LCD-Anzeige blinkt, wenn der gemessene Wert, den festgelegten Grenzwert überschreitet.

Automatische Abschaltung



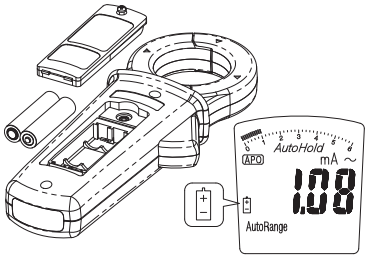
Autom. Hintergrundbeleuchtung



⚠ Achtung

Wenn das Messgerät in der Nähe einer elektromagnetischen Störquelle benutzt wird, kann dies zu einer instabilen oder falschen Anzeige der Messwerte führen.

ABSCHNITT 3 - AUSWECHSELN DER BATTERIEN



⚠ Achtung

1. Zur Vermeidung von Stromschlag das Messgerät vor dem Austausch der Batterien vom Prüfstromkreis trennen.
2. Nur Batterien vom selben Typ verwenden und alte und neue Batterien nicht mischen.
3. Beim Einsetzen der Batterien auf die Polarität achten.
4. Gebrauchte Batterien nicht kurzschließen, nicht zerlegen und nicht ins Feuer werfen. Dies kann zu einer Explosion der Batterien führen.
5. Verbrauchte Batterien gemäß den einschlägigen Vorschriften entsorgen.

ABSCHNITT 4 - WARTUNG

Dieses Gerät nicht selbst reparieren.
Das Gerät enthält keine Teile, die vom Benutzer gewartet werden können.
Die Reparatur und die Wartung darf nur von Fachpersonal ausgeführt werden.

Reinigung

Das Gehäuse regelmäßig mit einem trockenen Tuch und einem Reinigungsmittel abreiben. Keine Scheuer- oder Lösungsmittel verwenden.

ABSCHNITT 5 - TECHNISCHE DATEN

Allgemeine technische Daten

Stellen der LCD-Anzeige: 6000 Stellen, große Flüssigkristallanzeige.

Messfolge: 5 Messungen pro Sekunde

Bereichsüberschreitungsanzeige: Zeigt den Istwert für „100 A“ an und „OL“ für andere Bereiche.

Automatische Abschaltung: Etwa 20 Minuten nach dem Einschalten ohne Betrieb.

Anzeige für niedrigen Batterieladezustand: Die Batterie austauschen, wenn die Meldung auf der Anzeige erscheint.

Stromversorgung: zwei 1,5-V-Batterien.

Batterietyp und -lebensdauer: Alkali AAA, R03 oder UM4.
Typischerweise 60 Std.

Umgebungsbedingungen

Verwendung nur in Innenräumen.

Empfohlenes Kalibrierintervall: Einmal jährlich

Betriebstemperatur:
0~30 °C (≤80 % relative Feuchtigkeit)
30~40 °C (≤75 % relative Feuchtigkeit)
40~50 °C (≤45 % relative Feuchtigkeit)

Lagertemperatur: –20 bis +60 °C, 0 bis 80 % relative Feuchtigkeit (Batterien nicht eingelegt).

Betriebshöhe: 2000 m

Leiterdurchmesser: 40 mm

Stoß- und Vibrationsfestigkeit: Kein Stoß, keine Vibration an Backenspitzen.

Temperaturkoeffizient:
0,2 x (angegebene Genauigkeit)/°C, < 18 °C, > 28 °C.

EMV: EN 61326-1

Überspannungskategorie:
IEC 61010-1 300V KAT. III. Verschmutzungsgrad 2

Messkategorie	Anwendung
I	**Messkategorie I** gilt für Messungen, die an nicht direkt an die Netzstromversorgung angeschlossenen Schaltkreisen durchgeführt werden. Hierzu gehören Messungen an batteriebetriebenen Geräten und speziell geschützten (internen), von der Netzstrom-versorgung hergeleiteten Schaltkreisen.
II	**Messkategorie II** gilt für Messungen, die an direkt an die Niederspannungs-installation angeschlossenen Schaltkreisen durchgeführt werden.Hierzu gehören Messungen an Haushaltsgeräten, tragbaren Elektrowerkzeugen und ähnlichen Geräten.
III	**Messkategorie III** gilt für Messungen, die an der Gebäudeinstallation durchgeführt werden. Hierzu gehören Messungen an Verteilertafeln, Anschlussdosen, Netzsteckdosen sowie an Leitungen und Kabeln in der ortsfesten Einrichtung.
IV	**Messkategorie IV** gilt für Messungen an der Quelle einer Niederspannungs-installation. Hierzu gehören Messungen an primären Überstromschutzgeräten und Elektrizitätszählern.

1-3 Elektrische Daten

Die Genauigkeit beträgt ± (% des Messwerts + Anzahl der Stellen) bei 23 °C ± 5 °C < 80 % rF.

Strom

Bereich	Auflösung	Genauigkeit (50~60 Hz)
6 mA *	0,001 mA	0~50 A: ±(1 % + 3 Stellen) 50~60 A: ±(5 % + 6 Stellen) 60~100 A: ±(8 % + 6 Stellen)
60 mA	0,01 mA	
600 mA	0,1 mA	
6 A	0,001 A	
60 A	0,01 A	
100 A	0,1 A	

* Es besteht ein Spielraum von ±3 Stellen.

Frequenzverhalten (61~400 Hz):
2 % + 6 Stellen (0~30 A), 30 % + 6 Stellen (30~100 A)

Einfluss externer magnetischer Felder von Kabeln in der Umgebung:
0,04 % (typischer Wert).

Tiefpassfiltermodus

Bereich	Auflösung	Genauigkeit (50~60 Hz)
6 mA *	0,001 mA	0~50 A: ±(2 % + 6 Stellen) 50~60 A: ±(6 % + 8 Stellen) 60~100 A: ±(9 % + 8 Stellen)
60 mA	0,01 mA	
600 mA	0,1 mA	
6 A	0,001 A	
60 A	0,01 A	
100 A	0,1 A	

* Es besteht ein Spielraum von ±3 Stellen.

Dämpfungseigenschaften: ca. –24 dB/Oktave

Grenzfrequenz: 100 Hz

Afrika
Iso-Tech
1 & 2 Indianapolis Street
Kyalami Business Park
Kyalami, Midrand, South Africa

Asien
Iso-Tech
460 Alexandra Road, #15-01A
PSA Building
Singapore 119963

Europa
Iso-Tech
PO Box 99
Corby
Northamptonshire
NN17 9RS
Großbritannien

Japan
West Tower (12th Floor)
Yokohama Business Park
134 Godocho, Hodogaya
Yokohama, Kanagawa 240-0005 Japan

USA
7410 Pebble Drive
Fort Worth
Texas 76118-6961

Kanada
1701 Woodward Drive
Ste 108 Ottawa
Ontario K2C 0R4, Canada

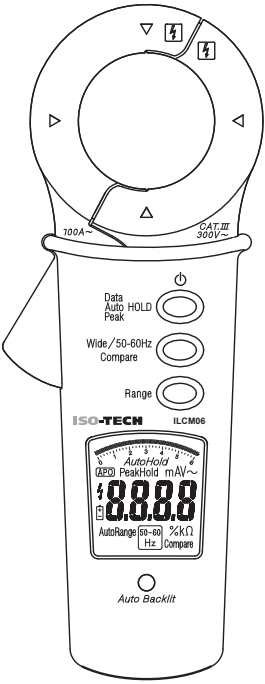
Südamerika
Av. Pdte. Eduardo Frei M. 6001-71
Centro Empresas El Cortijo
Conchali, Santiago, Chile

ISO-TECH

Manuale di istruzioni

ILCM 06

Pinza amperometrica per corrente di dispersione



EN50419: 2006

Informazioni sulla sicurezza

Funzionamento

Sostituzione delle batterie

Manutenzione

Specifiche

SEZIONE 1 - INFORMAZIONI SULLA SICUREZZA

⚠ Informazioni sulla sicurezza

Prima di utilizzare lo strumento, leggere e comprendere integralmente il presente manuale di istruzioni. La mancata osservanza degli avvisi e delle avvertenze indicati nel presente manuale di istruzioni può essere causa di infortuni, decessi o arrecare danni allo strumento e ad altre apparecchiature o proprietà.

In caso di uso non conforme a quanto indicato nelle presenti istruzioni,la protezione fornita dallo strumento potrebbe risultare inefficace.

⚠ Avvertenza

Identifica condizioni e azioni pericolose che potrebbero causare DANNI FISICI o MORTE.

⚠ Attenzione

Identifica condizioni e azioni che potrebbero causare DANNI allo strumento o all'apparecchiatura in prova.

⚠ AVVERTENZA

- Esaminare lo strumento prima dell'uso. Non utilizzare lo strumento se bagnato o danneggiato.
- Per evitare che la protezione fornita dallo strumento risulti inefficace, utilizzarlo attenendosi sempre alle indicazioni fornite in queste istruzioni.
- Non effettuare misurazioni di correnti superiori a quella nominale, come indicato sullo strumento.
- Fare attenzione in caso di tensioni superiori a 30 VCA rms, picco di 42 VCA o 60 VCC, in quanto possono causare scosse elettriche.
- Per evitare letture non corrette che potrebbero provocare scosse elettriche e danni fisici, sostituire la batteria appena viene visualizzato l'indicatore di batterie scariche.
- Non utilizzare lo strumento in aree pericolose né in prossimità di gas o vapori esplosivi.
- Indossare attrezzature protettive per l'operatore (PPE) quando si lavora in prossimità di conduttori sotto tensione pericolosi facilmente ACCESSIBILI.
- In presenza di conduttori scoperti o barre di distribuzione, usare estrema cautela. Il contatto con il conduttore potrebbe provocare scosse elettriche.

Simboli riportati sullo strumento e opuscolo di istruzionI

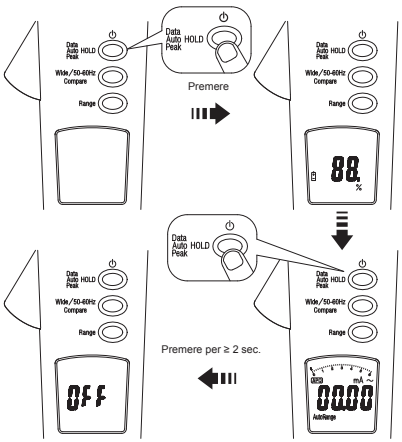
⚠	Pericolo di scariche elettriche
⚠	Consultare l'opuscolo di istruzioni.
⎓	Misurazione CC
⧈	Apparecchiatura protetta da isolamento doppio o rinforzato
	Batteria
⏚	Massa
~	Misurazione CA
CE	Conforme alle direttive UE
	Sono consentite l'applicazione e la rimozione da conduttori sotto tensione pericolosi.
	Smaltire secondo le normative locali.

⚠ ATTENZIONE

Stare attenti a non urtare, far vibrare o applicare una forza eccessiva alle punte della pinza.

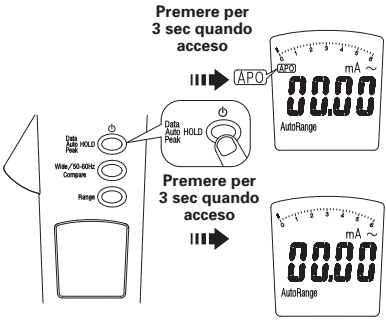
SEZIONE 2 - FUNZIONAMENTO

Accensione/Spegnimento

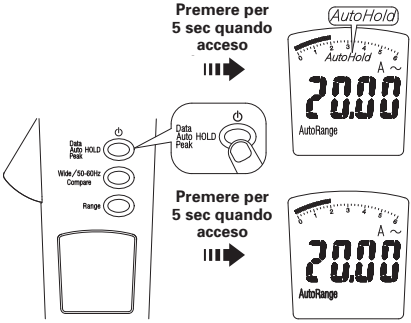


All'accensione, lo strumento visualizza la carica della batteria. Sostituire la batteria se viene visualizzato 0%.

Attiva/Disattiva lo spegnimento automatico



Attiva/Disattiva il blocco automatico

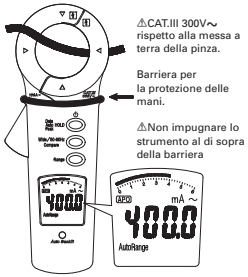


Nella modalità di blocco automatico, se il valore misurato rimane entro ±10 unità su 10 cicli di misurazione, lo strumento emetterà 4 segnali acustici, il valore misuratoverrà visualizzato assieme al messaggio "AUTOHOLD".

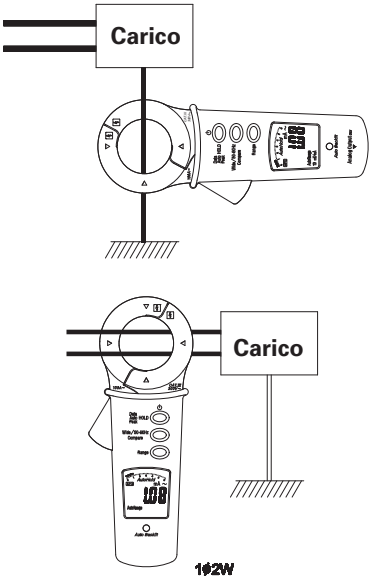
Quindi, se il valore modificato cambia di ±10 unità, lo strumento emetterà un segnale acustico, "AUTOHOLD" scomparirà e lo strumento visualizzerà i nuovi valori finché non vengono soddisfatte di nuovo le condizioni di blocco automatico.

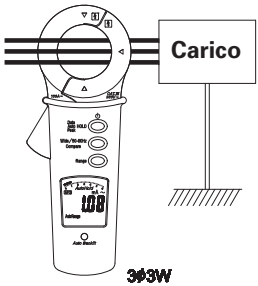
Nota: quando si attiva la modalità AUTOHOLD, il valore verrà visualizzato per 3 secondi se le ganasce del morsetto vengono rimosse dal cavo. Durante questo tempo, è possibile premere il tasto HOLD per mantenere la visualizzazione del valore.

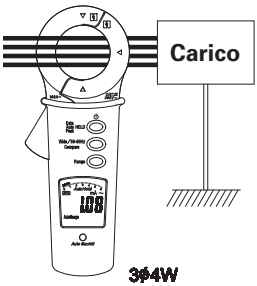
ACA



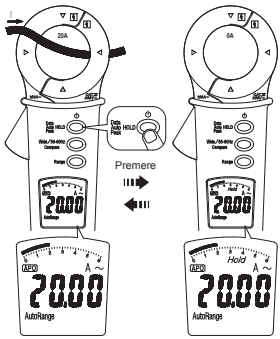
Misurazione della corrente di dispersione







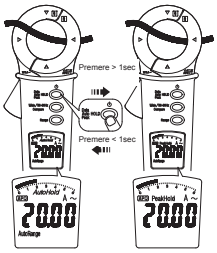
Conservazione dati



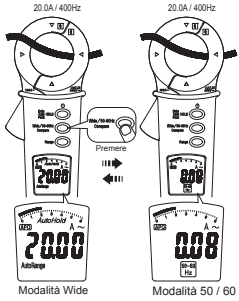
Segnale acustico Data Hold

Il cicalino dello strumento emette segnali acustici in continuoe il display LCD lampeggia quando la corrente misurata supera di 50 unità quantovisualizzato sul display LCD.

Memorizzazione dei valori di picco
(in modalità di impostazione intervallo manuale)

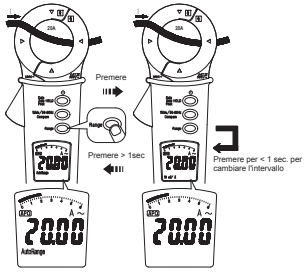


Filtro passa basso (in modalità di impostazione intervallo manuale)

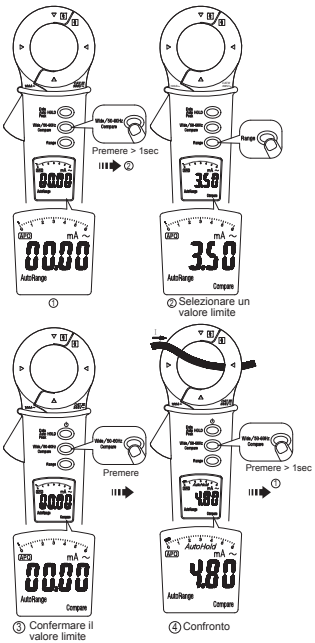


- La frequenza di taglio del filtro passa basso è di circa 100 Hz con caratteristica di attenuazione di circa –24 dB/ottava.

Portata automatica/Portata manuale

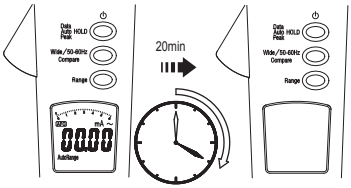


Comparatore limiti

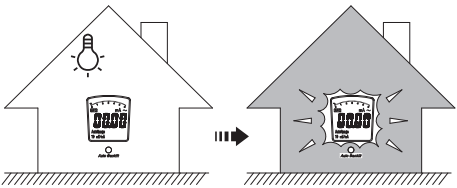


- Lo strumento è in grado di confrontare letture a 3 valori limite fissi (0,25 mA, 0,5 mA e 3,5 mA).
- Quando il valore misurato è superiore al limite impostato, il cicalino interno suona e il display LCD lampeggia.

Spegnimento automatico



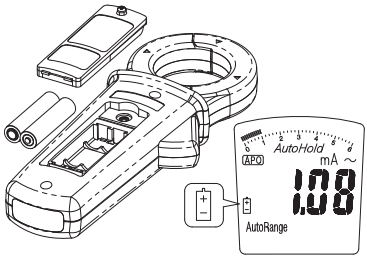
Retroilluminazione automatica



⚠ Attenzione

Se si utilizza lo strumento in prossimità di apparecchiature che generano interferenze elettromagnetiche, il display può diventare instabile o visualizzare misurazioni affette da errori di notevole entità.

SEZIONE 3 - SOSTITUZIONE DELLA BATTERIA



⚠ Attenzione

1. Per evitare il pericolo di scosse elettriche, scollegare lo strumento da
   tutti i circuiti in prova prima di sostituire le batterie.
2. Non mescolare batterie di tipo diverso o mescolare le batterie nuove a quelle vecchie.
3. Quando si inseriscono le batterie, controllare accuratamente la polarità.
4. Non mandare in corto circuito batterie utilizzate, non smontarle e non gettarle bel fuoco. Le batterie potrebbero esplodere.
5. Smaltire le batterie utilizzate secondo le normative locali.

SEZIONE 4 - MANUTENZIONE

Non tentare di riparare lo strumento.
Non contiene parti riparabili dall'utente.
Riparazione e manutenzione devono essere eseguite solo da personale qualificato.

Pulizia

Pulire periodicamente l'involucro con un panno asciutto e con detergente, non utilizzare prodotti abrasivi o solventi.

SEZIONE 5 - SPECIFICHE

Specifiche generali

Cifre display LCD: visualizzatore LCD a larga scala a 6000 cifre.

Velocità di misurazione: 5 volte/sec.

Visualizzazione fuori gamma: visualizza il valore effettivo per “100 A” e visualizza “OL” per le altre gamme.

Spegnimento automatico: dopo circa 20 minuti di inattività.

Indicatore di batteria scarica: sostituire la batteria quando l'indicatore viene visualizzato sul display.

Requisiti di alimentazione: 2 batterie da 1,5 V.

Tipo e durata batteria: alcaline AAA, R03 o UM4. 60 ore (tipica).

Condizioni ambientali

Utilizzo solo in interni.

Intervallo di taratura consigliato: ciclo di calibrazione di un anno

Temperatura d'esercizio: 0°C ~ 30°C (≤80% UR)
30°C ~ 40°C (≤75% UR)
40°C ~ 50°C (≤45% UR)

Temperatura di stoccaggio: da -20 a +60°C, da 0 a 80% UR (senza batterie).

Altitudine di esercizio: 2000 m (6562 piedi)

Dimensione conduttore: diametro di 40 mm.

Resistenza alle vibrazioni: nessun urto o vibrazione sulle punte della pinza.

Coefficiente di temperatura: 0,2 x (Precisione specificata)/°C, < 18°C, > 28°C.

EMC: EN 61326-1

Categoria sovratensione: IEC 61010-1 300V CAT III. Grado di inquinamento 2

Categoria di misurazione	Applicazione
I	La **categoria di misura I** si riferisce alle misure eseguite su circuiti non collegati direttamente alla rete elettrica. Alcuni esempi comprendono: misure su apparecchiature alimentate a batteria e su circuiti derivati dalla rete (interna) protetti in maniera speciale.
II	**La categoria di misura II** si riferisce alle misure su circuiti collegati direttamente a impianti a bassa tensione. Alcuni esempi comprendono: apparecchiature domestiche, strumenti portatili e apparecchiature simili.
III	La **categoria di misura III** si riferisce a misurazioni eseguite sugli impianti di edifici. Alcuni esempi comprendono le misure su schede di distribuzione, scatole di giunzione, prese di corrente, impianti elettrici e cablaggi negli impianti fissi.
IV	La **categoria di misura IV** si riferisce a misure eseguite all'origine dell'installazione a bassa tensione. Alcuni esempi comprendono misure su dispositivi di protezione da sovracorrente principali e contatori elettrici.

1-3 Specifiche elettriche

La precisione è ±(% di lettura + numero di cifre) a 23°C ± 5°C < 80% UR.

Corrente

Portata	Risoluzione	Precisione (50 ~ 60 Hz)
6 mA *	0,001mA	0 ~ 50 A: ±(1% + 3D)) 50 ~ 60 A: ±(5% + 6D) 60 ~ 100 A: ±(8% + 6D)
60 mA	0,01mA	
600 mA	0,1mA	
6 A	0,001 A	
60 A	0,01 A	
100 A	0,1 A	

* Leggera fluttuazione entro ±3 cifre.

Risposta in frequenza (61~ 400 Hz):
2% + 6D (0 ~ 30A), 30% + 6D (30 ~ 100A)

Influenza del campo magnetico esterno di fili adiacenti:
0,04% del valore tipico

Modalità Filtro passa basso

Portata	Risoluzione	Precisione (50 ~ 60 Hz)
6 mA *	0,001mA	0 ~ 50 A: ±(2% + 6D) 50 ~ 60 A: ±(6% + 8D) 60 ~ 100 A: ±(9% + 8D)
60 mA	0,01mA	
600 mA	0,1mA	
6 A	0,001 A	
60 A	0,01 A	
100 A	0,1 A	

* Leggera fluttuazione entro ±3 cifre.

Caratteristica di attenuazione: circa –24dB/ott.

Frequenza di taglio: 100Hz

Africa
Iso-Tech
1 & 2 Indianapolis Street
Kyalami Business Park
Kyalami, Midrand, South Africa

Asia
Iso-Tech
460 Alexandra Road, #15-01A
PSA Building
Singapore 119963

Europa
Iso-Tech
PO Box 99
Corby
Northamptonshire
NN17 9RS
Regno Unito

Giappone
West Tower (12th Floor)
Yokohama Business Park
134 Godocho, Hodogaya
Yokohama, Kanagawa 240-0005 Japan

USA
7410 Pebble Drive
Fort Worth
Texas 76118-6961

Canada
1701 Woodward Drive
Ste 108 Ottawa
Ontario K2C 0R4, Canada

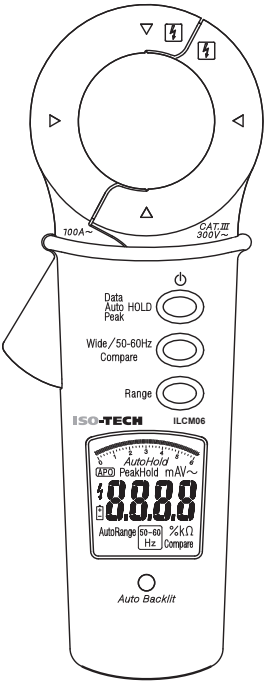
Sudamerica
Av. Pdte. Eduardo Frei M. 6001-71
Centro Empresas El Cortijo
Conchali, Santiago, Chile

ISO-TECH

Manual de instrucciones

ILCM 06

Pinza amperimétrica
para corriente de fuga



EN50419: 2006

Información de seguridad

Funcionamiento

Sustitución de las pilas

Mantenimiento

Especificaciones

SECCIÓN 1 - INFORMACIÓN DE SEGURIDAD

⚠Información de seguridad

Lea detenidamente este manual de instrucciones en su totalidad antes de utilizar este instrumento. El incumplimiento de las advertencias y precauciones de este manual de instrucciones podría generar lesiones (incluso la muerte), así como daños al instrumento y a otros equipos o instalaciones.

Si se utiliza este instrumento de algún modo no especificado en estas instrucciones, la protección que proporciona el instrumento podría invalidarse.

⚠ Advertencia

Identifica situaciones y acciones peligrosas que podrían producir LESIONES CORPORALES o incluso la MUERTE.

⚠ Precaución

Identifica situaciones y acciones que podrían ocasionar DAÑOS al instrumento o al equipo que se esté comprobando.

⚠ ADVERTENCIA

- Examine el instrumento antes de su uso. No utilice el instrumento si está húmedo o dañado.
- Utilice el instrumento únicamente del modo que se indica en estas instrucciones para que la protección que ofrece no se vea afectada.
- No mida corrientes superiores al valor nominal que aparece indicado en el instrumento.
- Trabaje con precaución con tensiones superiores a 30 V CA rms, 42 V CA máx. o 60 V CC. Estas tensiones podrían suponer un elevado riesgo de descarga eléctrica.
- Para evitar lecturas falsas que puedan suponer el riesgo de sufrir descargas eléctricas o lesiones, sustituya la pila tan pronto como el indicador de batería baja aparezca en la pantalla.
- No utilice el instrumento en zonas peligrosas o donde pueda haber gases o vapores explosivos.
- Lleve equipo de protección personal cuando trabaje con conductores activos peligrosos, o cerca de ellos, que pudieran estar accesibles.
- Adopte todas las precauciones cuando trabaje con conductores desnudos o barras colectoras. Si entra en contacto con el conductor, podría recibir una descarga eléctrica.

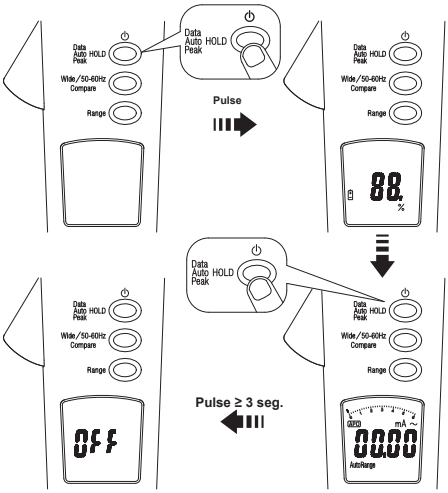
Símbolos que aparecen en el instrumento y en el folleto de instrucciones

⚠	Riesgo de descarga eléctrica
⚠	Consulte el folleto de instrucciones
⎓	Medición de CC
⧈	Equipo protegido por aislamiento doble o reforzado
	Pila
⏚	Toma de tierra
~	Medición de CA
CE	Cumple las directivas de la UE
	Se permite su conexión y desconexión de conductores activos peligrosos
	Desechar de acuerdo con la normativa local

⚠Precaución

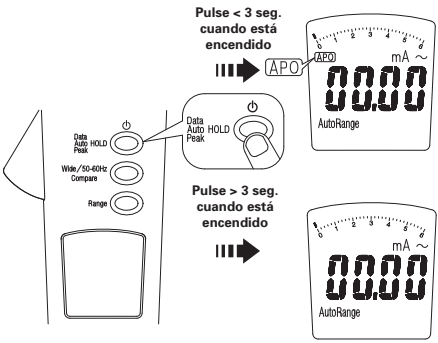
Preste atención para que las puntas de la mordaza no reciban golpes, vibraciones o una fuerza excesiva.

SECCIÓN 2 - FUNCIONAMIENTO
Encendido y apagado

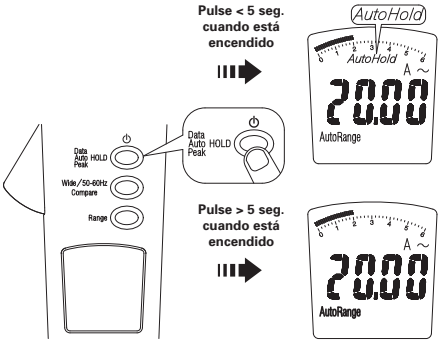


El instrumento muestra la capacidad restante de la pila durante el encendido. Sustituya la pila cuando aparezca 0%.

Activación/desactivación del apagado automático (APO)



Activación y desactivación de AUTOHOLD (Retención automática)

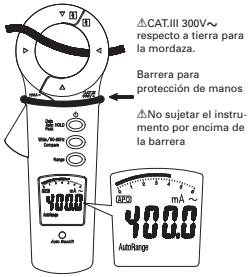


En el modo AUTOHOLD (Retención automática), si el valor medido se encuentra entre ±10 cuentas sobre 10 ciclos de medición, el instrumento sonará 4 veces, el valor medido se mantendrá en la pantalla y aparecerá "AUTOHOLD".

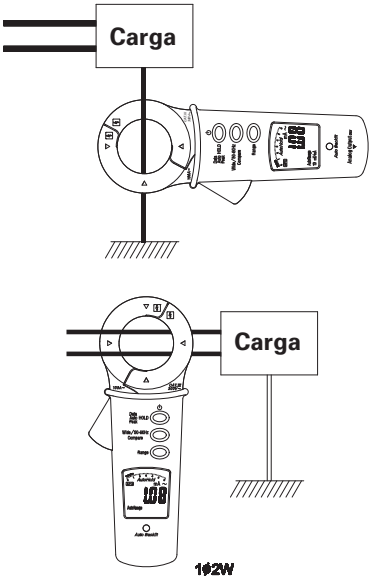
Si el valor medido cambia en ±10 cuentas, el instrumento sonará una vez, la indicación "AUTOHOLD" desaparecerá y el instrumento mostrará las nuevas lecturas hasta que vuelvan a darse las condiciones de retención automática.

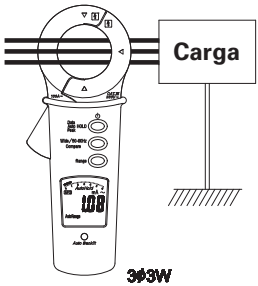
Nota: Cuando se activa AUTOHOLD (Retención automática), la lectura que se muestra en la pantalla se mantiene durante 3 segundos si se han retirado las mordazas del cable. Durante este tiempo, se puede pulsar la tecla HOLD (Retener) para que la lectura se mantenga indefinidamente.

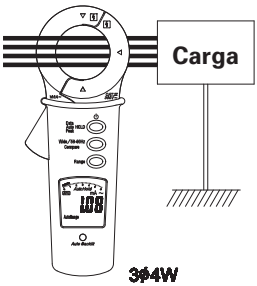
CA A


⚠CAT.III 300V~ respecto a tierra para la mordaza.
Barrera para protección de manos
⚠No sujetar el instrumento por encima de la barrera
mA ~
400.0
AutoRange

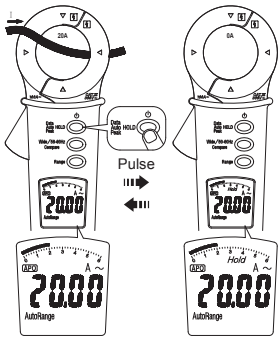
Medición de corriente de fuga







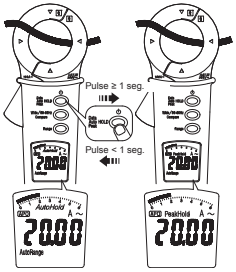
Retención de datos



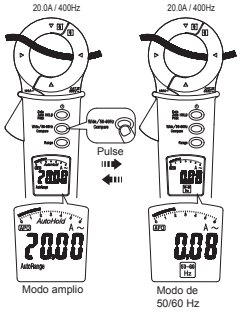
Sistema sonoro de retención de datos

El avisador del instrumento sonará de forma continua y la pantalla LCD parpadeará cuando la corriente medida supere en 50 puntos a la indicada en la pantalla LCD.

Retención de pico (se fuerza la entrada en el modo de intervalo manual)

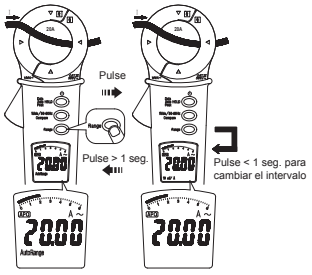


Filtro de paso bajo (se fuerza la entrada en el modo de intervalo manual)

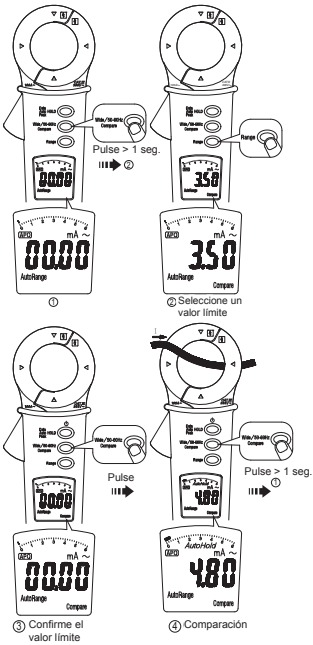


- La frecuencia de desconexión del filtro de paso bajo es de aproximadamente 100 Hz con una atenuación de aprox. –24 dB/octava.

Intervalo automático / intervalo manual

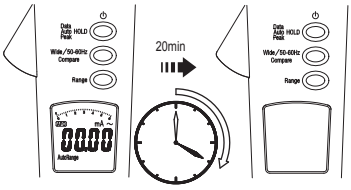


Comparador de límites

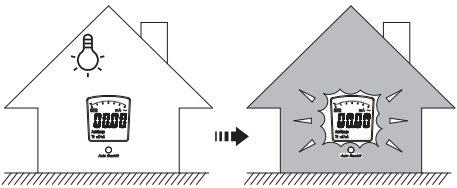


- El instrumento puede comparar lecturas con uno de los 3 valores límite fijos (0,25 mA, 0,5 mA y 3,5 mA).
- Cuando el valor medido supera el límite establecido, la señal acústica interna se activa y la pantalla LCD parpadea.

Desconexión automática



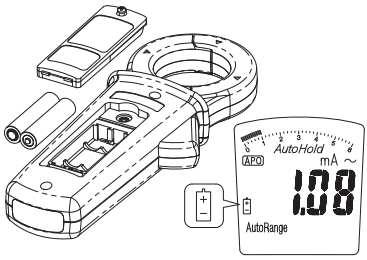
Retroiluminación automática



⚠ Precaución

Si el instrumento se utiliza en las proximidades de equipos que generan interferencias electromagnéticas, la pantalla podría desestabilizarse o las medidas podrían arrojar errores importantes.

SECCIÓN 3 - SUSTITUCIÓN DE LAS PILAS



Precaución

⚠

1. Para evitar descargas eléctricas, retire el instrumento del circuito que esté comprobando antes de cambiar las pilas.
2. No mezcle las pilas de distinto tipo ni mezcle pilas nuevas y usadas.
3. Compruebe detenidamente la polaridad de las pilas cuando vaya a insertarlas.
4. No cortocircuite ni desmonte las pilas usadas ni las exponga al fuego. Si lo hace, las pilas podrían explotar.
5. Deseche las pilas usadas de acuerdo con las normativas locales.

SECCIÓON 4 - MANTENIMIENTO

No intente reparar este instrumento.
No contiene piezas que el usuario pueda reparar.
El mantenimiento y la reparación deben ser realizados sólo por personal autorizado.

Limpieza

Limpie la carcasa periódicamente con un paño seco y detergente; no utilice productos abrasivos ni disolventes.

SECCIÓN 5 - ESPECIFICACIONES

Especificaciones generales

Dígitos de la pantalla LCD: 6.000 dígitos de gran escala de lectura en LCD.

Frecuencia de medición: 5 veces/segundo

Indicación de fuera de escala: muestra el valor real en el caso de “100A” y muestra “OL” en otros intervalos.

Tiempo para apagado automático:
aproximadamente 20 minutos después del encendido si no se ha realizado ninguna operación.

Indicador de batería baja: sustituya la pila cuando el indicador aparezca en la pantalla.

Requisito de alimentación: 2 pilas de 1,5 V.

Tipo y duración de las pilas: alcalinas AAA, R03 o UM4. 60 horas típicas.

Condiciones ambientales

Uso exclusivo en interiores.
Intervalo de calibración recomendado:
un ciclo de calibración anual

Temperatura de funcionamiento:
0 °C ~ 30 °C (≤80% HR)
30 °C ~ 40 °C (≤75% HR)
40 °C ~ 50 °C (≤45% HR)

Temperatura de almacenamiento: -20 a +60 °C, 0 a 80% HR (pilas no instaladas).

Altitud de funcionamiento: 2.000 m (6.562 pies)

Tamaño del conductor: 40 mm de diámetro.

Choque y vibración: las puntas de la mordaza no deben recibir golpes ni vibraciones.

Coeficiente de temperatura: 0,2 x (precisión especificada) / °C, < 18 °C, > 28 °C.

EMC: EN 61326-1

Categoría de sobretensión: IEC 61010-1 300 V CAT. III. Grado de contaminación: 2

Categoría de medida	Aplicación
I	**La categoría de medida I** se aplica a circuitos no conectados directamente a la red eléctrica. Por ejemplo, mediciones en equipos con pila y circuitos especialmente protegidos derivados de la red de alimentación (interna).
II	**La categoría de medición II** está asociada a las mediciones que se llevan a cabo en circuitos conectados directamente a la instalación de baja tensión.Por ejemplo, mediciones en electrodomésticos, herramientas portátiles y otros dispositivos similares.
III	**La categoría de medición III** está asociada a las mediciones que se llevan a cabo en las instalaciones de edificios. Por ejemplo, las mediciones realizadas en paneles de distribución, cajas de conexiones, tomas de corriente y cableado en una instalación fija.
IV	**La categoría de medición IV** está asociada a las mediciones que se llevan a cabo en la fuente de la instalación de baja tensión. Por ejemplo, las mediciones realizadas en dispositivos principales de protección contra sobrecargas eléctricas y medidores de electricidad.

1-3 Especificaciones eléctricas

La precisión es ± (% de lectura + número de dígitos) a 23 °C ± 5 °C < 80% HR.

Corriente

Intervalo	Resolución	Precisión (50 ~ 60 Hz)
6 mA *	0,001 mA	0 ~ 50 A: ±(1% + 3D)) 50 ~ 60 A: ±(5% + 6D) 60 ~ 100 A: ±(8% + 6D)
60 mA	0,01 mA	
600 mA	0,1 mA	
6 A	0,001 A	
60 A	0,01 A	
100 A	0,1 A	

* Hay una pequeña oscilación en ±3 dígitos.

Respuesta de frecuencia (61~ 400 Hz):
2%+6D (0~30 A), 30%+6D (30~100 A)

Influencia del campo magnético externo de los cables adyacentes:
0,04% como valor típico.

Modo de filtro de paso bajo

Intervalo	Resolución	Precisión (50 ~ 60 Hz)
6 mA *	0,001 mA	0 ~ 50 A: ±(2% + 6D)) 50 ~ 60 A: ±(6% + 8D) 60 ~ 100 A: ±(9% + 8D)
60 mA	0,01 mA	
600 mA	0,1 mA	
6 A	0,001 A	
60 A	0,01 A	
100 A	0,1 A	

* Hay una pequeña oscilación en ±3 dígitos.

Atenuación característica: aprox. –24 dB/oct

Frecuencia de desconexión: 100 Hz

África
Iso-Tech
1 & 2 Indianapolis Street
Kyalami Business Park
Kyalami, Midrand, África del Sur

ASIA
Iso-Tech
460 Alexandra Road, #15-01A
PSA Building
Singapur 119963

Europa
Iso-Tech
PO Box 99
Corby
Northamptonshire
NN17 9RS
Reino Unido

Japón
West Tower (planta 12)
Yokohama Business Park
134 Godocho, Hodogaya
Yokohama, Kanagawa 240-0005 Japón

EE.UU.
7410 Pebble Drive
Fort Worth
Texas 76118-6961

Canadá
1701 Woodward Drive
Ste 108 Ottawa
Ontario K2C 0R4, Canadá

América del Sur
Av. Pdte. Eduardo Frei M. 6001-71
Centro Empresas El Cortijo
Conchali, Santiago, Chile